

# Zdravstvena njega bolesnika s nefrotskim sindromom

---

Hančić, Pamela

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:736888>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-24**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 1762/SS/2023**

## **Zdravstvena njega bolesnika s nefrotskim sindromom**

**Pamela Hančić, 0303017541**

Varaždin, listopad 2023. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1762/SS/2023

## Zdravstvena njega bolesnika s nefrotskim sindromom

**Student**

Pamela Hančić, 0303017541

**Mentor**

Dr. sc. Melita Sajko

Varaždin, listopad, 2023. godine

## Prijava završnog rada

### Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za sestrištvo

STUDIJ: Preddiplomski stručni studij Sestrištva

PRESDAVNIK: Pamela Hanšić

MATIČNI BROJ: 0303017541

DATA: 06.09.2023.

BOLEST: Zdravstvena njega odraslih I

NASLOV RADA: Zdravstvena njega bolesnika s nefrotskim sindromom

NASLOV RADA NA  
ENGL. JEZIKU: Health care of a patient with nephrotic syndrome

MENTOR: dr.sc. Melita Sajko

VRSTA: viši predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. Željka Karižaj Rogina, pred., predsjednica
2. dr.sc. Melita Sajko, v.pred., mentorica
3. doc.dr.sc. Duško Kardum, član
4. Valentina Vincek, pred., zamjenski član
- 5.

### Zadatak završnog rada

BROJ: 1762/SS/2023

OPIS

Nefrotski sindrom je skupine simptoma i znakova koji ukazuju na oštećenje bubrega, a može se pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi. Rani simptomi obuhvaćaju gubitak apetita, opću tjelesnu slabost, bol u trbuhu, gubitak mišićne mase, otečanje tkiva uslijed zadržavanja viška soli i vode, pjenušav urin te otečanje očnih kapaka, a specifični simptomi jesu proteinurija, hipoproteinemija, hiperlipidemija i edem. Trbuh može biti povećan zbog nakupljanja veće količine tekućine u njemu, a nedostatak zraka može nastati zbog nakupljanja tekućine oko pluća (pleuralni izljev).

U radu je potrebno:

- opisati anatomiju i fiziologiju bubrega
- navesti epidemiološke podatke, etiologiju te različite čimbenike za nastanak nefrotskog sindroma
- opisati kliničku sliku, dijagnostičke metode i liječenje nefrotskog sindroma
- opisati sestrišnu skrb za bolesnika sa nefrotskim sindromom uz pripadajuće sestrišne dijagnoze i intervencije
- analizirati relevantnu literaturu vezanu uz nefrotski sindrom

ZADATOK KRAČER

12.09.2023.



## Predgovor

Prvenstveno, želim se zahvaliti svojoj mentorici, dr. sc. Meliti Sajko, na nesebičnoj podršci, stručnim savjetima i vodstvu koje mi je pružila tijekom izrade ovog rada.

Također, želim zahvaliti svojim dragim kolegama i prijateljima koji su bili uz mene tijekom svih akademskih izazova i pružili mi podršku kroz razmjenu ideja i mišljenja.

Posebno bih se željela zahvaliti svojim radnim kolegicama na razumijevanju i ustupcima oko rasporeda, omogućivši mi da uskladim posao i akademske obaveze.

Hvala mojoj mami, svekrvi i svekru na svemu što su učinili kako bi mi olakšali ovaj proces i pomogli mi da ostvarim svoje akademske ciljeve.

Najdublju zahvalnost dugujem svome suprugu Draženu i kćerima, Luciji, Evi i Marti, koji su bili moj izvor ljubavi, razumijevanja i motivacije. Vaša podrška i strpljenje gurali su me naprijed kroz sve izazove.

Veliko hvala svima od srca!

*Ovaj rad posvećujem svojoj baki Tereziji, koja je uvijek vjerovala u mene i pružala mi bezuvjetnu ljubav i podršku!*

## Sažetak

Nefrotski sindrom je skupina simptoma i znakova koji ukazuju na oštećenje bubrega, a može se pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi. Rani simptomi obuhvaćaju gubitak apetita, opću tjelesnu slabost, bol u trbuhu, gubitak mišićne mase, oticanje tkiva uslijed zadržavanja viška vode i soli, pjenušav urin te oticanje očnih kapaka. Specifični simptomi nefrotskog sindroma su proteinurija, hipoproteinemija, hiperlipidemija i edemi. U liječenju bubrežnih bolesti, ključno je dijagnosticiranje temeljnog uzroka i pružanje odgovarajuće terapije. To može uključivati promjene u prehrani, lijekove, dijalizu ili, u težim slučajevima, transplantaciju bubrega. Praćenje i briga o pacijentima s bubrežnim bolestima često uključuje suradnju različitih zdravstvenih stručnjaka, uključujući nefrologe (liječnike specijalizirane za bubrege) i medicinske sestre. Također je važno poduzimati preventivne mjere kako bi se smanjio rizik od razvoja bubrežnih bolesti, uključujući održavanje zdravog načina života i redovite preglede. Važno je redovito praćenje i upravljanje bubrežnim bolestima kako bi se spriječila progresija i očuvala funkcija bubrega što je duže moguće.

Ovaj završni rad ima za cilj dublje razumijevanje nefrotskog sindroma, uključujući njegove uzroke, dijagnostiku, tijek i terapijske opcije. Kroz ovu analizu istraženi su različiti aspekti nefrotskog sindroma, uključujući epidemiologiju, patofiziologiju, kliničku manifestaciju i dijagnostičke metode. Također je veći dio ovog rada posvećen sestrinskim dijagnozama, koje igraju ključnu ulogu u liječenju bolesnika s nefrotskim sindromom.

Ključne riječi: nefrotski sindrom, bubrežne bolesti, medicinska sestra/tehničar

## **Sumarry**

Nephrotic syndrome is a group of symptoms and signs that indicate kidney damage, and it can appear at any age. Early symptoms include loss of appetite, general weakness, abdominal pain, loss of muscle mass, tissue swelling due to excess water and salt retention, foamy urine, and swelling of the eyelids. Specific symptoms of nephrotic syndrome are proteinuria, hypoproteinemia, hyperlipidemia and edema. In the treatment of kidney diseases, it is crucial to diagnose the underlying cause and provide appropriate therapy. This may include dietary changes, medication, dialysis or, in more severe cases, a kidney transplant. The monitoring and care of patients with kidney disease often involves the collaboration of various health professionals, including nephrologists (doctors who specialize in the kidneys) and nurses. It is also important to take preventive measures to reduce the risk of developing kidney disease, including maintaining a healthy lifestyle and regular checkups. Regular monitoring and management of kidney disease is important to prevent progression and preserve kidney function as long as possible.

This thesis aims to provide a deeper understanding of nephrotic syndrome, including its causes, diagnosis, course and therapeutic options. Through this analysis, various aspects of nephrotic syndrome, including epidemiology, pathophysiology, clinical manifestation, and diagnostic methods, were explored. Also, a major part of this work is devoted to nursing diagnoses, which play a key role in the treatment of patients with nephrotic syndrome

Key words: nephrotic syndrome, kidney diseases, nurse



## Popis korištenih kratica

<b>NS</b>	nefrotski sindrom
<b>LAT</b>	latinski
<b>CM</b>	centimetar
<b>ADH</b>	antidiuretski hormon
<b>H</b>	sat
<b>G</b>	gram
<b>BMGP</b>	bolest minimalnih glomerularnih promjene
<b>FGS</b>	fokalna glomerulo skleroza
<b>NACL</b>	natrij klorid
<b>TZV</b>	takozvani
<b>EGFR</b>	estimated glomerul filtration rate
<b>KKS</b>	kompletna krvna slika
<b>TSH</b>	tiroidni stimulirajući hormon
<b>PV</b>	protrombinsko vrijeme
<b>CVT</b>	centralni venski tlak
<b>ML</b>	mililitar

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Anatomija bubrega.....	3
2.1. Cirkulacija bubrega.....	4
3. Fiziologija bubrega.....	5
3.1. Patogeneza glomerularnih bolesti.....	6
4. Nefrotski sindrom.....	7
4.1. Etiologija nefrotskog sindroma.....	9
4.2. Epidemiologija nefrotskog sindroma .....	10
4.3. Dijagnoza nefrotskog sindroma.....	11
4.4. Liječenje nefrotskog sindroma.....	12
5. Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju bolesnika s nefrotskim sindromom.....	14
5.1. Edukacija bolesnika.....	15
5.2. Prehrana bolesnika.....	15
5.3. Sestrinske dijagnoze.....	17
5.3.1. Povećan volumen tekućine.....	18
5.3.2. Neuravnotežena prehrana u/s gubitkom proteina i promijenjenim metabolizmom što se očituje hipoalbuminijom i gubitkom težine.....	19
5.3.3. Umor povezan sa smanjenom proizvodnjom energije, što se očituje izjavom pacijenta: "Umoran/a sam i nemam snage".....	20
5.3.4. Rizik za oštećenje integriteta kože u/s postojanjem edema.....	20
5.3.5. Rizik za infekciju u/s primjenom imunosupresiva.....	21
5.3.6. Neupućenost u/s nedovoljnog znanja o bolesti.....	22
5.3.7. Rizik za disbalans elektrolita u/s povećanim volumenom tekućine.....	23
5.3.8. Neučinkovito disanje u/s nakupljanjem tekućine.....	24
5.4. Sestrinska dokumentacija.....	25
6. Zaključak.....	26
7. Literatura.....	27
Popis slika.....	29
Popis tablica.....	29

# 1. Uvod

Bubrezi su bili prepoznati kao važni organi još u antičkoj medicini, a filozofi kao što su Hipokrat i Galen donijeli su rane koncepte o njihovoj funkciji. Međutim, razumijevanje bolesti bubrega i njihovih liječenja bilo je ograničeno. Tijekom 18. i 19. stoljeća, medicinska istraživanja i dijagnostičke tehnike postajale su sofisticiranije, omogućujući bolje razumijevanje bolesti bubrega. Početak se stavlja na pravilno praćenje i opisivanje simptoma bubrežnih bolesti. Nefrologija je tek u 20. stoljeću postala priznata medicinska specijalnost. Razvoj dijalize i transplantacije bubrega omogućio je revolucionarno liječenje pacijenata s kroničnim bubrežnim bolestima i zatajenjem bubrega [1].

Bolesti glomerula oduvijek imaju posebno mjesto u nefrologiji. Glomeruli su sitni klasteri krvnih žila u bubrezima koji služe kao glavni filteri za uklanjanje otpadnih tvari iz krvi i regulaciju ravnoteže tijela. Bolesti glomerula, poznate kao glomerulopatije, obuhvaćaju različite stanja u kojima su glomeruli oštećeni ili upaljeni. Glomerularne bolesti smanjuju mogućnost bubrega da odstranjuje štetne tvari iz organizma [2]. Bolesti glomerula mogu biti uzrokovane nekim hemodinamskim promjenama, infekcijom, nepravilnim imunološkim odgovorom, nasljednim metaboličkim poremećajima, djelovanjem toksičnih tvari, a vrlo često uzrok ostaje skriven. Tijekom povijesti razvilo se mnogo klasifikacija bolesti glomerula, no bazična znanost te klinička istraživanja doveli su do promjena u postojećim klasifikacijama. Podjele glomerularnih bolesti su vrlo bitne jer pravilna dijagnoza u podlozi može značajno promijeniti terapiju, no zapravo ne postoji univerzalno prihvaćena, jedinstvena klasifikacija zato što klasifikacije glomerularnih bolesti mogu biti utemeljene na različitim kriterijima, unutar kojih postoji još uvijek mnogo nepoznanica [1]. Važno je napomenuti da se ista bolest glomerula koja je dijagnosticirana na temelju patoloških promjena može različito manifestirati kod pacijenata te samim time imati različiti tijek bolesti, odnosno da određena bolest može predstavljati širok spektar poremećaja koji morfološki mogu biti slični [2].

Nefrotski sindrom je kompleksno i intrigantno medicinsko stanje koje predstavlja značajno opterećenje za pacijente i zdravstveni sustav. Ovaj sindrom karakterizira gubitak proteina putem mokraće, što dovodi do ozbiljnih komplikacija kao što su edemi, hipoalbuminemija i

hiperlipidemija. Iako je nefrotski sindrom samo manifestacija temeljnih bolesti bubrega, njegova dijagnoza, liječenje i praćenje često zahtijevaju složeni i multidisciplinarni pristup [3].

U liječenju bubrežnih bolesti, ključno je dijagnosticiranje temeljnog uzroka i pružanje odgovarajuće terapije. To može uključivati promjene u prehrani, lijekove, dijalizu ili u težim slučajevima, transplantaciju bubrega. Praćenje i briga o pacijentima s bubrežnim bolestima često uključuje suradnju različitih zdravstvenih stručnjaka, uključujući nefrologe (liječnike specijalizirane za bubrege) i medicinske sestre. Medicinske sestre igraju ključnu ulogu u prepoznavanju, praćenju i pružanju podrške pacijentima s nefrotskim sindromom. Njihova uloga obuhvaća ne samo brigu o simptomima i komplikacijama ovog stanja, već i edukaciju pacijenata o njihovoj dijagnozi, liječenju i samoupravljanju. [2].

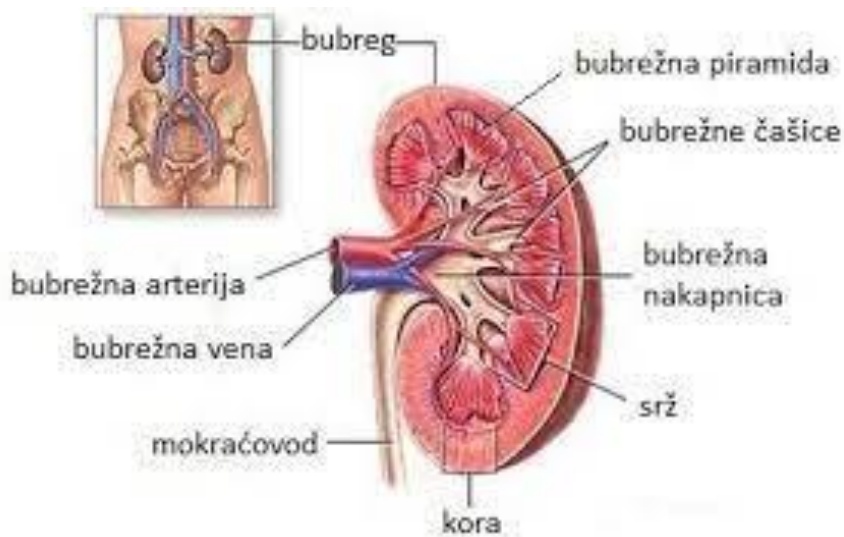
## 2. Anatomija bubrega

Bubrezi, mokraćovod, mokraćni mjehur i mokraćna cijev zajedno tvore mokraćni sustav [4]. Bubrezi su dva graškasta oblika organa, smješteni retroperitonealno, što znači da se nalazi iza peritoneuma koji oblaže trbušnu šupljinu. Blizu kralježnice su te se protežu između 12. torakalnog i 3. lumbalnog kralješka. Desni bubreg obično leži malo niže od lijevog zbog prisustva jetre s desne strane. Okružuje ih obilno masno tkivo čija je uloga održavanje bubrega u normalnom položaju. Unutar bubrega možemo razlikovati dvije glavne regije: korteks i medula. Korteks je vanjski sloj bubrega, dok je medula unutarnji dio. U meduli se nalaze bubrežne piramide i bubrežni tubuli koji igraju ključnu ulogu u filtraciji i koncentraciji urina [5].

Bubrezi su sastavljeni od mnogih malih funkcionalnih jedinica zvanih nefroni. Svaki bubreg sadrži stotine tisuća nefrona. Svaki nefron sastoji se od glomerula (filtracijskog aparata) i tubula, koji uključuje zavijene kanaliće, Henleovu petlju i sabirne cijevi. Bubreg se sastoji od dva ruba, lateralni te medijalni. Lateralni rub bubrega je konveksan, dok je medijalni rub konveksan blizu krajeva i konkavan u sredini. Na medijalnoj strani svakog bubrega nalazi se uleknuto područje koje se naziva hilus. Kroz hilus prolaze bubrežna arterija i vena, limfne žile i živci te mokraćovod. Svaki bubreg povezan je mokraćovodom (ureterom) koji prenosi filtriran urin iz bubrega u mokraćni mjehur, koji služi kao rezervoar za urin dok se ne izbaci iz tijela. Kada se mjehur napuni, osjećamo potrebu za mokrenjem. Uretra je cijev koja vodi iz mokraćnog mjehura prema van. Ona omogućuje kontrolirano izlučivanje urina iz tijela [6]. Glomerul se sastoji od klupka kapilara za možemo reći da su su jedine kapilare u tijelu smještene između dvaju arteriola, aferentne i eferentne. Kod sjecišta kapilara nalazi se mezangij, u kojemu su mezangijske stanice koje imaju sposobnost fagocitoze, a sudjeluju i u regulaciji glomerularne filtracije. Unutar Bowmanove čahure nalaze se parijetalne epitelne stanice. Između tih stanica i klupka kapilara nalazi se Bowmanov prostor u kojemu se stvara primarni urin odnosno glomerularni filtrat [7].

## 2.1. Cirkulacija bubrega

Krvotok bubrega odnosi se na proces kroz koji krv prolazi kroz bubrege kako bi se filtrirala i očistila od otpadnih produkata, viška vode i elektrolita. Bubrezi su vitalni organi koji igraju ključnu ulogu u održavanju ravnoteže elektrolita, regulaciji krvnog tlaka i uklanjanju otpadnih produkata iz tijela [6]. Krv ulazi u bubrege putem renalnih arterija, koje se granaju u sve manje i manje krvne žile, nazvane kapilare glomerulskog aparata. U glomerulskom aparatu krv se filtrira, a tekućina i soli prelaze u bubrežne tubule, dok krvne stanice i velike molekule ostaju u krvi. U bubrežnim tubulama, korisni spojevi, kao što su glukoza, soli i voda, ponovno se apsorbiraju natrag u krvotok kako bi se očuvala ravnoteža tijela. Ovaj proces omogućuje tijelu zadržavanje važnih tvari koje bi inače bile izgubljene. U bubrežnim tubulama također se izlučuju otpadni proizvodi, poput ureje i kreatinina iz krvi u mokraći kako bi se uklonili iz tijela. Preostala tekućina koja prolazi kroz bubrežne tubule postupno se koncentrira kako bi se stvorio koncentrirani urin. Koncentrirani urin napušta bubrege i putuje do mokraćnog mjehura putem mokraćovoda gdje se skladišti prije nego što se izluči iz tijela putem mokrenja [7].



Slika 2.1.1. Anatomska građa bubrega

Izvor: [<https://zir.nsk.hr/islandora/object/medri%3A512/datastream/PDF/view>]

### **3. Fiziologija bubrega**

Bubrezi su vitalni organi u ljudskom tijelu koji obavljaju niz važnih funkcija. Fiziologija bubrega obuhvaća proučavanje tih funkcija i kako bubrezi reguliraju ravnotežu elektrolita, tekućine i raznih tvari u tijelu [5].

Bubreg ima pet osnovnih funkcija: **1. Stvaranje i izlučivanje mokraće**

**2. Regulacija vode i elektrolita**

**3. Regulacija acidobazne ravnoteže**

**4. Eliminacija otpadnih tvari iz organizma**

**5. Izlučivanje hormona**

Bubrezi igraju ključnu ulogu u čišćenju krvi od otpadnih tvari i viška vode. Krv prolazi kroz bubrežne glomerule, gdje se filtrira kako bi se stvorio primarni urin. Nakon što je krv filtrirana, primarni urin prolazi kroz bubrežne tubule, gdje se većina vode, elektrolita i hranjivih tvari ponovno apsorbira i vraća u krvotok. Ovaj proces pomaže u očuvanju ravnoteže tjelesnih tekućina. Bubrezi također izlučuju određene tvari iz krvi u primarni urin. To uključuje izlučivanje viška vode, elektrolita i otpadnih produkata metabolizma kao što su urea i kreatinin [6].

Bubrezi mogu prilagoditi koncentraciju urina kako bi se očuvala ravnoteža između tjelesnih tekućina i spriječila dehidracija ili prekomjerno zadržavanje tekućine. Ovaj proces regulira antidiuretski hormon (ADH), koji kontrolira reapsorpciju vode u bubrežima. Aldosteron, hormon koji luči nadbubrežna žlijezda regulira reapsorpciju natrija i kalija te sudjeluje u regulaciji krvnog tlaka. Bubrezi luče renin kao odgovor na niski krvni tlak ili nisku koncentraciju natrija u krvi, što pokreće lanac reakcija za povećanje krvnog tlaka. Zatim pomažu u održavanju optimalne kiselosti tijela (pH) izlučivanjem viška vodikovih iona ili bikarbonata u primarni urin, ovisno o potrebama tijela. Bubrezi proizvode hormon eritropoetin koji potiče proizvodnju crvenih krvnih stanica u koštanoj srži i važni su za uklanjanje različitih toksičnih tvari iz tijela, uključujući lijekove i kemikalije [8].

### **3.1. Patogeneza glomerularnih bolesti**

Patološke promjene bubrega mogu biti posljedica poremećaja koji u prvom redu pogađaju krvne žile, glomerule, tubule i intersticijsko tkivo koje razdvaja nefrone. Razlikujemo prerenalne, renalne i postrenalne čimbenike, koji mogu uzrokovati bubrežnu bolest ili poremećaj bubrežne funkcije. Prerenalni poremećaji uzrokovani su smanjenom perfuzijom bubrega. U tu skupinu spadaju hipotenzija, hipovolemija te pomak tekućine u nefunkcionalne prostore. U renalne poremećaje pripadaju poremećaji glomerularne funkcije, vaskularne bolesti bubrega i tubulointersticijske bolesti bubrega. Postrenalni poremećaj jest opstruktivska uropatija bubrežne nakapnice, vrata mokraćnog mjehura i uretre [9]. Glomerularne bolesti su skupina bolesti koje se odnose na oštećenje glomerula, filtracijskih jedinica bubrega. Glomeruli su ključni za filtraciju krvi i uklanjanje otpadnih produkata, viška tekućine i elektrolita iz tijela. Oštećenje glomerula može dovesti do poremećaja u filtraciji i izlučivanju tvari, što može rezultirati različitim simptomima i komplikacijama [8].

Upala može igrati ključnu ulogu u oštećenju glomerula. Upalni procesi mogu biti izazvani infekcijama, autoimunim reakcijama, toksinima ili drugim faktorima. Dokazano je kako su u patogenezu oko 70% primarnih glomerularnih bolesti uključeni imunosni mehanizmi, a kod ostalih radi se o odlaganju abnormalnih bjelančevina u glomerule. Nakon primarnog oštećenja glomerula, ovisno o vrsti, intenzitetu, trajanju i učestalosti te genetskim odrednicama i mjestu oštećenja, javlja se odgovor u glomerulu i tubulointersticiju koji uključuje intrinzične i ekstrinzične bubrežne stanice i posrednike, odnosno medijatore te na taj način dolazi do restitucije ili ožiljkavanja. Neke glomerularne bolesti su primarne, što znači da su bolesti bubrega same po sebi, dok su druge sekundarne i povezane su s drugim bolestima kao što su dijabetes ili lupus. Patogeneza još uvijek nije u potpunosti razjašnjena zbog velikog broja procesa i vrlo složenih i brojnih interakcija između poznatih čimbenika te progresivne naravi bolesti [4].



## 4. Nefrotski sindrom

Nefrotski sindrom prema svojoj definiciji nije bolest, već skupina simptoma koji su uzrokovani raznim bolestima bubrega. Nefrotski sindrom zapravo nema jasnu etiologiju, no smatra se kako imunološki mehanizmi dovode do oštećenja i propusnosti glomerularne membrane. Može biti idiopatski (onaj kojemu se ne zna uzrok) te sekundarni, koji se javlja kao posljedica neke druge bolesti. Javlja se zbog bolesti koje se dijele na primarne i sekundarne glomerulopatije. Nefrotski sindrom također može biti posljedica sistemskih bolesti koje osim bubrega zahvaćaju i druge organe, kao što su dijabetes, amiloidoza i eritematozni lupus [10].

Nefrotski sindrom može se pojaviti kod osoba s anemijom srpastih stanica i evoluirati do zatajenja bubrega. Sindrom se javlja u bilo kojoj životnoj dobi, no ipak je nešto češći u djece nego u odraslih. U rane simptome nefrotskog sindroma pripadaju gubitak apetita, opća slabost, oteklina očnih kapaka, bolovi u trbuhu, gubi se mišićna masa te se javljaju edemi zbog zadržavanja viška soli i vode, a urin je zamućen. Trbuh može biti povećan ukoliko se nakuplja veća količina tekućine, a do nedostataka zraka može doći zbog nakupljanja tekućine oko pluća. Simptomi se javljaju postupno danima i tjednima uz konstantno pogoršanje stanja, a bolesnik gubi sve više proteina zbog oštećenih glomerula [9]. Nefrotski sindrom očituje se masivnom proteinurijom, koja iznosi ukupno 3,5 g ili više bjelančevina u razdoblju od 24h. Gubitak proteina, posebno albumina naziva se hipoalbuminemija, a zbog smanjenja osmotskog tlaka plazme nastaje generalizirani edem koji je vidljiv u svim dijelovima tijela [7]. Edemi su obično meki i tjestasti (Slika 4.1.) [7].



*Slika 4.1.2. Edemi i uzroci*

Izvor: <https://eklinika.telegraf.rs/tag/edemi-i-uzroci>

Zbog gubitka albumina, jetra proizvodi velike količine lipoproteina, koje isporučuje u krv i posljedično nastaje hiperlipidemija i lipidurija [7]. Za hiperlipidemiju i lipiduriju možemo reći da su tipični za nefrotski sindrom. Hiperlipidemija uzrokovana je viškom lipida u krvi i važan je faktor rizika za nastanak kardiovaskularnih bolesti i ateroskleroze. Kod lipidurije stanice tubula apsorbiraju filtrirane lipide, koji su mikroskopom vidljivi kao ovalna masna tjelešca, a kolesterol u polariziranom svjetlu prikazuje malteške križeve. Kolesterol i neki drugi lipidi mogu slobodno plutati ili mogu biti ugrađeni u cilindre [11].

Nefrotski sindrom može uzrokovati povećanje krvnog tlaka, što može povećati rizik od srčanih problema, kao što su srčani udar ili moždani udar. Također može povećati rizik od tromboze (stvaranje krvnih ugrušaka) zbog povećane koagulacije krvi. Gubitak kalcija i drugih minerala može dovesti do smanjenja gustoće kostiju i povećanog rizika od fraktura. Osobe s nefrotskim sindromom imaju povećani rizik od infekcija, jer gubitak proteina, uključujući imunoglobuline, može oslabiti njihov imunološki sustav [14].

Patogeneza NS još uvijek nije dovoljno poznata, ali svi procesi koji se događaju u bubregu dovode do proteinurije te razvoja slične kliničke slike. Ono što je do sada poznato dokazuje da u patogenezi nefrotskog sindroma, ukoliko izuzmemo nasljedne i sekundarne oblike bolesti značajnu ulogu u stvaranju patološke propusnosti filtracijske barijere ima aktivacija T-limfocita [12].

Patogeneza edema kod nefrotskog sindroma također nije u potpunosti jasna. Smatra se kako u tom procesu važnu ulogu ima tzv. prepunjenost krvotoka zbog povećane reapsorpcije NaCl-a u distalnim kanalićima i sabirnim cijevima. Oštećenje glomerula dovodi do povećane propusnosti glomerularne barijere, što omogućava proteinima da prođu kroz nju i završe u urinu. Ovo je posebno istaknuto kod proteina albumina. Gubitak proteina, posebno albumina, kroz urin dovodi do smanjenja onkotskog tlaka u krvi, što može uzrokovati edem (nakupljanje tekućine u tkivima). Povećana propusnost glomerularne barijere također može rezultirati povećanim nivoima lipida u krvi, uključujući kolesterol i trigliceride. U nekim slučajevima, upala i oštećenje bubrežnih tubula također igraju ulogu u patogenezi nefrotskog sindroma [6].

## 4.1. Etiologija nefrotskog sindroma

Primarne glomerulopatije najčešći su uzroci nefrotskog sindroma.

BMGP (bolest minimalnih glomerularnih promjena) je oblik idiopatskog nefrotskog sindroma, kod kojeg je karakteristično da su glomeruli normalna izgleda pri mikroskopskom pregledu bioptičkih uzoraka. Najčešće se javlja kod djece i vrlo dobro reagira na terapiju kortikosteroidima. Kod odraslih BMGP ne reagira toliko dobro na terapiju, no ima također dobru prognozu i ne uzrokuje veće oštećenje bubrežne funkcije [7].

FGS je najčešći oblik nefrotskog sindroma kod odraslih. To je glomerulopatija kod koje se javlja djelomična skleroza kapilarnih petlji glomerula. Može biti primarna ili sekundarna, odnosno može se javiti i kao komplikacija bubrežnih ili sistemnih bolesti poput AIDS-a i arterijske hipertenzije. Bolest je fokalna, što znači da zahvaća samo neke glomerule i segmentalna jer se promjene očituju samo u dijelovima zahvaćenih glomerula. Bolest je progresivna i postupno se proširuje na sve više glomerula i zahvaća sve dijelove bubrežne kore. Može se pojaviti kod bolesnika kojim je kirurški uklonjen jedan bubreg ili kod bolesnika kod kojih je broj glomerula smanjen zbog neke druge bolesti, pa su preostali glomeruli preopterećeni [7]. Kod nekih bolesnika može se pojaviti blaga proteinurija s hematurijom ili bez nje. Prognoza nije dobra jer liječenje nije dovoljno učinkovito. Kod većine oboljelih, bolest napreduje do terminalnog zatajenja bubrega kroz 10 godina od dijagnoze, dok kod 20% bolesnika (posebice onih sa AIDS-om) bubrežna insuficijencija može se razviti unutar dvije godine od postavljanja dijagnoze [11].

Membranski glomerulonefritis smatra se također jednim od čestih uzroka nefrotskog sindroma u odraslih. Obilježen je imunokompleksima koji se odlažu na epitelnoj strani bazalne membrane glomerula. Tijek bolesti je varijabilan. Kod nekih bolesnika proteinurija i nefrotski sindrom perzistiraju više od deset godina, kod nekih se u tom razdoblju razvije bubrežna insuficijencija, a kod nekih se stanje poboljša i bolest ne napreduje [12].

Sekundarne glomerulopatije predstavljaju grupu bubrežnih bolesti koje su posljedica drugih bolesti, infekcija ili stanja. Ove glomerulopatije se razlikuju od primarnih, gdje je osnovni problem direktno vezan za bubrežne glomerule. Sekundarne obično proizlaze iz sistemskih bolesti ili drugih stanja koja indirektno utječu na funkciju bubrega [14].

Najčešće sekundarne glomerulopatije su sistemski lupus eritematozus. To je autoimuna bolest koja može izazvati upalu bubrega, što se često naziva lupusni nefritis. Ova upala glomerula može dovesti do sekundarne glomerulopatije. Zatim slijedi dijabetička nefropatija, koja je također je sekundarna glomerulopatija koja se javlja kod osoba sa šećernom bolešću. Visoki nivoi šećera u krvi oštećuju glomerule i mogu dovesti do kroničnog oštećenja bubrega.

Određene infekcije, poput HIV-a i hepatitis C, mogu dovesti do glomerulopatija kao posljedica imunološkog odgovora organizma na infekciju. Amiloidoza je rijetka bolest u kojoj se abnormalni proteini talože u tkivima, uključujući i bubrege. Ovo može uzrokovati oštećenje glomerula. Određene bolesti krvi i poremećaji koagulacije mogu utjecati na bubrege i dovesti do sekundarnih glomerulopatija [14].

Liječenje sekundarnih glomerulopatija ovisi o osnovnom uzroku i može uključivati lijekove za kontrolu osnovne bolesti, upravljanje simptomima te u nekim slučajevima, hemodijalizu ili transplantaciju bubrega. Rano prepoznavanje i adekvatno liječenje osnovne bolesti ključni su za smanjenje oštećenja bubrega i poboljšanje prognoze [14].

## **4.2. Epidemiologija nefrotskog sindroma**

Epidemiologija nefrotskog sindroma može varirati ovisno o uzrocima i populaciji koja se proučava. Bolest minimalnih promjena uzrok je primarnog idiopatskog nefrotskog sindroma u oko 80% svih slučajeva kod djece i oko 10% slučajeva kod odraslih. Fokalna segmentalna glomeruloskleroza najčešći je uzrok primarnog nefrotskog sindroma kod odraslih i možemo ga naći u oko 35% svih biopsijskih uzoraka bolesnika te čini 2% svih slučajeva bubrežne insuficijencije. Češće se javlja kod muškaraca nego kod žena. Neki oblici nefrotskog sindroma češće se javljaju u određenim etničkim skupinama. Primjerice, FGS je češći u afroameričkoj populaciji, dok membranozna nefropatija ima veću učestalost među bijelcima. Posljednjih godina je FGS u porastu zbog rasprostranjenosti AIDS-a [13]. Prema podacima Europskog udruženja za dijalizu i transplantaciju, bolesti glomerula su primarno bubrežno oboljenje u 23,8 % dijaliznih bolesnika. Nefrotski sindrom je najčešća glomerularna bolest u dječjoj dobi, sa incidencijom 2-7 djece / 100 000 godišnje [11].

Epidemiološka istraživanja pomažu boljem razumijevanju nefrotskog sindroma, identifikaciji faktora rizika i unapređenju strategija prevencije i kontrole NS.

### **4.3. Dijagnoza nefrotskog sindroma**

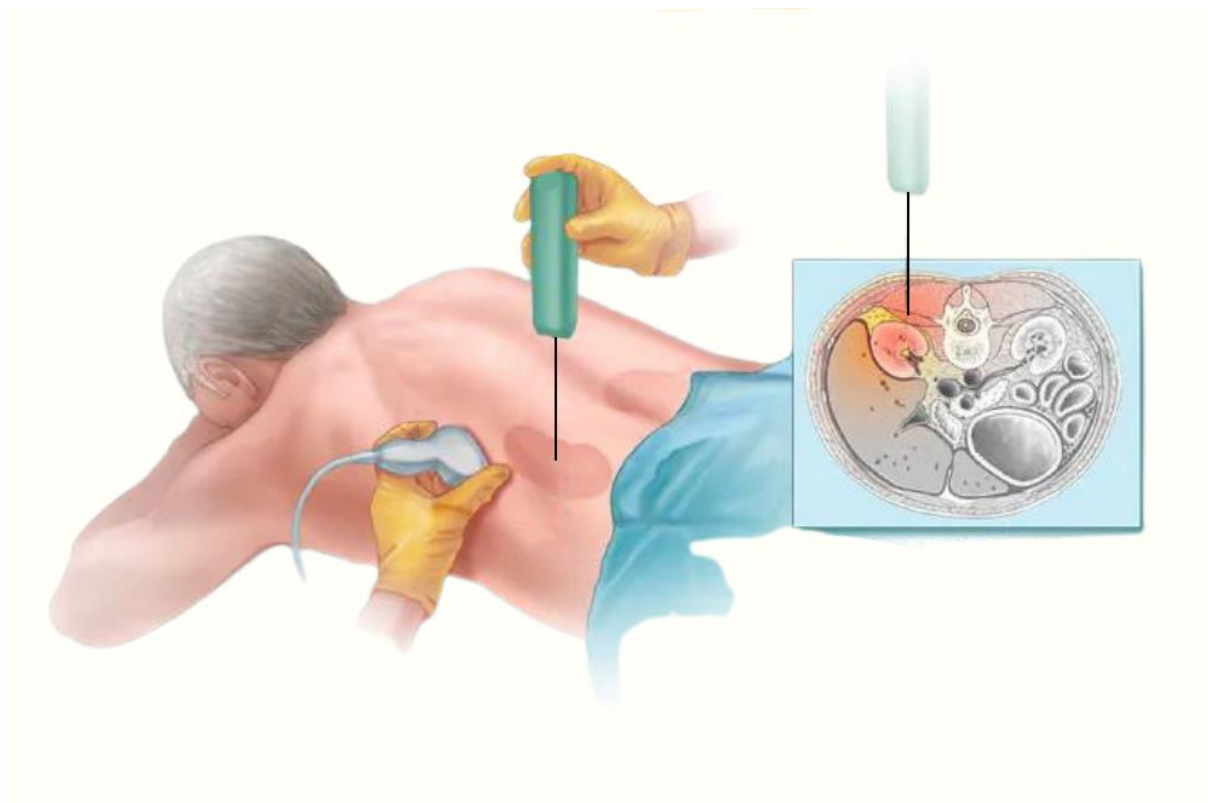
Dijagnoza nefrotskog sindroma postavlja se na temelju anamneze, kliničke slike, fizikalnog pregleda, laboratorijskih pretraga te biopsije bubrega. Na temelju anamneze procjenjuje se vrijeme trajanja bolesti te mogući uzroci. Važno je da se prati arterijski tlak, pojava edema ili drugih simptoma specifičnih za bolesnike sa nefrotskim sindromom. Od laboratorijskih pretraga potrebno je napraviti analizu urina ( izgled, biokemijska analiza, proteinurija, hematurija, pojava sedimenta...), koncentracija serumskog kreatinina i glomerularna filtracija (EGFR) te analizu krvi ( biokemija, KKS, TSH, kompletni koagulogram, PV, acido-bazni status arterijske krvi). Kod određivanja proteinurije važno je odrediti 24h proteinuriju, što je ujedno i jedna od najvažnijih pretraga kod dijagnoze nefrotskog sindroma [12].

U dijagnostici parenhimskih bubrežnih bolesti, pa tako i kod nefrotskog sindroma, možemo reći da je biopsija bubrega zlatni standard. Tijekom 20.stoljeća biopsija bubrega odigrala je ključnu ulogu u razvoju nefrološke grane medicine [5].

Tijekom postupka biopsije uzima se uzorak tkiva bubrega kako bi se mogao testirati i naći znakove oštećenja ili bolesti. Postupak je vrlo siguran, uzorci se uzimaju pod kontrolom UZV te pomoću vodilice i igle za biopsiju [5].

Tijekom biopsije pacijent je budan i leži na trbuhu. U slučaju da se radi biopsija transplantiranog bubrega, tada bolesnik leži na leđima. Liječnik označi i dezinficira ubodno mjesto, zatim daje lokalni anestetik. Mjesto punkcije prekrije se sterilnom gazom i vrećicom pijeska, koja služi kao kompresija. Kompresija traje 4-5 sati. Nakon biopsije bubrega bolesnik mora mirovati najmanje četiri sata, nakon čega se kontroliraju laboratorijski nalazi [13].

Slika 4.3.3. prikazuje položaj bolesnika prilikom biopsije te potreban pribor.



*Slika 4.3.3. Biopsija bubrega, kako se pripremiti [Izvor:*

<https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/pretrage/biopsija-bubrega-kako-se-pripremiti>]

#### **4.4. Liječenje nefrotskog sindroma**

U eri prije antibiotika, infekcija je bila glavni faktor u stopi smrtnosti među pacijentima s nefrotskim sindromom. Liječenje nefrotskog sindroma i njegovih komplikacija smanjilo je morbiditet i mortalitet koji su nekoć bili povezani sa sindromom. Kod liječenja NS ne postoje točno određene smjernice. Liječenje se temelji na opservacijskim studijama i mišljenju stručnjaka [15].

Stvaranje negativne ravnoteže natrija pomoći će u smanjenju edema. Bolesnici bi trebali ograničiti unos natrija na 3 g dnevno, također je potrebno ograničiti i unos tekućine (na manje od otprilike 1,5 l dnevno). Diuretici su glavno uporište medicinskog liječenja. Diureza bi trebala ciljati na gubitak težine od 0,5 do 1 kg na dan, kako bi se izbjeglo akutno zatajenje bubrega ili poremećaji elektrolita. Najčešće se koriste diuretici poput Fursevida. Često su potrebne velike

doze (od 80 do 120 mg furosemida), a ti se lijekovi obično moraju davati intravenozno zbog slabe apsorpcije oralnih lijekova uzrokovanih crijevnim edemom. Niske razine albumina u serumu također ograničavaju diuretičku učinkovitost i zahtijevaju veću dozu. Pokazalo se da ACE inhibitori smanjuju proteinuriju i rizik od progresije u bubrežnu bolest. Liječenje kortikosteroidima ostaje kontroverzno u liječenju nefrotskog sindroma u odraslih. Nema dokazanu korist, ali se preporučuje kod nekih osoba koje ne reagiraju na konzervativno liječenje [15].

Kontrola krvnog tlaka ključna je kako bi se smanjili rizici od daljnjih oštećenja bubrega. Redovito praćenje krvnog tlaka i pravilno doziranje antihipertenzivnih lijekova važni su elementi liječenja. Osobe s nefrotskim sindromom podložne su određenim komplikacijama poput tromboze (zbog povećane koagulabilnosti krvi) i infekcija (zbog gubitka imunoglobulina). Prevencija takvih komplikacija može uključivati antikoagulantnu terapiju i imunizaciju [13].

## **5. Uloga medicinske sestre/tehničara u zbrinjavanju bolesnika s nefrotskim sindromom**

Medicinske sestre/tehničari imaju ključnu ulogu u brizi o bolesnicima s bubrežnim bolestima. Medicinske sestre/tehničari redovito mjere krvni tlak, puls, disanje i tjelesnu temperaturu bolesnika s bubrežnim bolestima kako bi pratile njihovo stanje i promjene koje se mogu pojaviti. Također prate unos i izlučivanje tekućina, kao i razinu elektrolita u krvi kako bi se spriječila neravnoteža. Pomažu u praćenju funkcije bubrega putem laboratorijskih testova, kao što su krvni testovi za kreatinin i ureu, kako bi se procijenila funkcija bubrega i prilagodila terapija prema potrebi. Daju lijekove bolesnicima prema propisima liječnika, uključujući lijekove za kontrolu krvnog tlaka, diuretike i druge lijekove koji su često potrebni kod bubrežnih bolesti [16].

Medicinske sestre/tehničari igraju važnu ulogu u obrazovanju bolesnika o njihovoj bubrežnoj bolesti, planu liječenja, prehrani, vježbanju i drugim aspektima skrbi kako bi bolesnici mogli bolje razumjeti svoje stanje i sudjelovati u vlastitoj njezi. Prehrana igra ključnu ulogu u upravljanju bubrežnim bolestima. Medicinske sestre/tehničari rade s bolesnicima kako bi im pomogle pravilno planirati prehranu, uključujući ograničavanje unosa natrija, proteina i drugih tvari koje mogu opteretiti bubrege. Bubrežne bolesti mogu biti stresne i zahtijevaju dugotrajno liječenje. Medicinske sestre/tehničari pružaju emocionalnu podršku bolesnicima i pomažu im nositi se s emocionalnim izazovima koji proizlaze iz njihove dijagnoze. Također rade u suradnji s liječnicima, nutricionistima i drugim zdravstvenim profesionalcima kako bi osigurale sveobuhvatnu skrb za bolesnike s bubrežnim bolestima [16].

Uloga medicinske sestre/tehničara u skrbi za bolesnike s bubrežnim bolestima je izuzetno važna jer pomaže u održavanju stabilnog zdravstvenog stanja bolesnika, smanjenju komplikacija i poboljšanju kvalitete života [16].

Nefrološke medicinske sestre/tehničari članice su tima koji skrbi za bolesnike u svim stadijima bubrežne bolesti, uključujući i stadij nadomještanja bubrežne funkcije. Rad medicinskih sestara usmjeren je na sprječavanje bubrežne bolesti te procjenu zdravstvenih potreba bolesnika, ali također i njihovih obitelji. Osim znanja stečenog tijekom školovanja, one se moraju dodatno educirati za rad u jedinicama za dijalizu. Medicinske sestre/tehničari djeluju



kao izvršitelji zdravstvene njege, zastupnici, pedagozi, savjetnici te koordinatori zdravstvene skrbi [16].

## **5.1. Edukacija bolesnika s nefrotskim sindromom**

Edukacija pacijenata s nefrotskim sindromom je ključna za upravljanje njihovim zdravstvenim stanjem, sprečavanje komplikacija te poboljšanje kvaliteta života. Pacijenti trebaju razumjeti šta je nefrotski sindrom, kako se dijagnosticira i koje su glavne karakteristike ovog stanja, uključujući gubitak proteina putem urina. Pacijenti bi trebali biti obaviješteni o lijekovima koje koriste. Trebali bi razumjeti svrhu svakog lijeka, doziranje i potencijalne nuspojave. Na taj mogu se postići bolji rezultati liječenja. Bolesnike možemo upoznati s informacijama kroz predavanja, radom u skupinama te pisanim materijalom (brošure, letci). Također ih treba poučiti i savjetovati o pravilnoj prehrani koja kod bolesnika s bubrežnim bolestima vrlo specifična. Potrebno je pravilno prosuditi bolesnikove kognitivne sposobnosti, kako bismo bili sigurni da nas razumije [17].

Dobra skrb za bubrežne bolesnike obuhvaća učinkovitu komunikaciju. Ona pomaže izgraditi povjerenje, poboljšava razumijevanje same bolesti od strane bolesnika te pomaže kod pridržavanja režima. Učinkovita komunikacija i edukacija pridonose smanjenju troškova za dijagnostičke pretrage i za bolničko liječenje. Naposljetku, dovodi do zadovoljstva bolesnika i medicinskog osoblja te boljeg ishoda liječenja [17].

## **5.2. Prehrana bolesnika s nefrotskim sindromom**

Prehrana igra ključnu ulogu u upravljanju nefrotskim sindromom. Kod bolesti bubrega važno je uspostaviti pravilan balans unosa vode, minerala i proteina. Glavni ciljevi prehrane kod ovog stanja su smanjenje otoka, održavanje ravnoteže elektrolita i kontrola visokog kolesterola. Stoga možemo reći kako je cilj dijetalne terapije kod bolesnika s nefrotskim sindromom poboljšanje poremećaja u organizmu, olakšavanje funkcije zahvaćenog bubrega smanjivanjem dušičnih metabolita te elektrolita koji se moraju izlučiti. U dijetoterapiji se u prvom redu ograničava tekućina, a unosi se količina koja odgovara 24 satnoj diurezi. Jako je važna nadoknada nutrijenata koji se gube, potrebno je uvesti kontrolu unosa proteina jer o

dijetalnoj prehrani ovisi tijekom bolesti. Dijetni plan prehrane je individualan, odnosno prilagođen svakom bolesniku i treba ga provoditi uz kontrolu potrebnih parametara. Važno je napomenuti da samo pažljivo odabrana dijeta prilagođena svakom pojedincu može biti učinkovita u liječenju bubrežnih bolesti [18].

Bolesnicima koji gube velike količine proteina, potrebno je davati 1 – 1,5 g bjelančevina po kilogramu tjelesne mase. Ukoliko bolesnik ima edeme te visok krvni tlak, tada je potrebno kontrolirati unos natrija koji se ograničava na 3 g na dan. To je zapravo količina koju namirnice imaju u svom sastavu bez dodane soli. Ukoliko je diureza uredna, tada unos kalija nije potrebno ograničavati. U normalnim uvjetima prehranom unosimo 2 – 4 g kalija (optimalne potrebe su 2,5 g/dnevno). Kalij se gubi prilikom pojačanog mokrenja, dok kod smanjenog dolazi do nakupljanja kalija te se primjenjuje dijeta s ograničenim unosom kalija. Povećana razina kalija u organizmu može dovesti do poremećaja rada srca, može izazvati mišićnu slabost ili srčani zastoj. Ukoliko dijeta sadrži 40 g bjelančevina dnevno, tada 28 g bjelančevina mora biti visoke biološke vrijednosti (meso, riba, sir). Kod dijete koja sadržava 20 g bjelančevina dnevno, ukupna količina bjelančevina mora biti visoke biološke vrijednosti uz dodatak esencijalnih aminokiselina [18].

U tablici 5.2.1. prikazane su preporuke pacijentima za manji unos natrija u organizam.

Jesti više svježih hrane koja prirodno sadrži manje soli
Naviknuti se na prirodan okus hrane
Industrijski prerađena hrana sadrži veće količine natrija
Izbjegavati namirnice koje su glavni izvor natrija: kuhinjska sol, dodaci prehrani koji sadržavaju konzervanse, instant juhe i brzu hranu
Pripremati hranu s vrlo malo soli
Umjesto soli koristiti druge začine poput origana, metvice, kajenskog paprika, bosiljka, crvene paprike, curryja, kurkume, cimeta.
Umjesto margarina i maslaca koristite maslinovo ulje i ulje uljane repice.

*Tablica 5.2.1. Preporuke pacijentima za manji unos natrija u organizam*

[Izvor: <https://www.pozeska-bolnica.hr/dokumenti/Upute%20-%20dijeta%20kod%20kronicne%20bubrezne%20bolesti%20i%20nefrotskog%20sindroma.pdf>

fl

Kod prehrane bolesnika sa nefrotskim sindromom važno je što ranije uvesti dijetu sa smanjenom količinom fosfata, jer skoro sva hrana koja je bogata bjelančevinama i kalcijem, bogata je i fosfatima. Većina mliječnih proizvodi (osim svježeg sira i kiselog vrhnja) također sadrži veću količinu fosfata. Uz mliječne proizvode fosfate sadrže jaja, meso, riba, mahunarke, gljive, žitarice, kolači, sladoled, čokolada, konzervirana hrana, gazirana pića te suho voće [18]. Važan je izbor jela i način pripreme jela. Na primjer, povrće se može jesti sirovo, kuhano na pari. Trebaju se jesti mali obroci, ali više puta na dan, te imati strogi režim unosa tekućine. Svako nepridržavanje može izazvati pogoršanje bolesti [18].

### 5.3. Sestrinske dijagnoze

*„Sestrinska dijagnoza je aktualni ili potencijalni zdravstveni problem koji su medicinske sestre s obzirom na edukaciju i iskustvo sposobne i ovlaštene tretirati.”*

(M. Gordon, 1982.)

Možemo reći kako su sestrinske dijagnoze danas sredstvo komunikacije svih medicinskih sestara diljem svijeta. One olakšavaju komunikaciju, određuju sestrinsku praksu te potiču sestrinsku dokumentaciju u procesu zdravstvene njege [19].

Na samom početku skrbi za bolesnika važno je identificirati sestrinske dijagnoze te definirati prioritete zdravstvene njege [19].

Opći planovi zdravstvene njege izrađeni su na način da svaka prvostupnica sestrinstva može odabrati sestrinsku dijagnozu. Uz svaku dijagnozu nalaze se najčešći mogući kritični čimbenici, vodeća obilježja, najčešći ciljevi, intervencije te neke od mogućih evaluacija [20].

Slika 5.3.4. prikazuje dijelove i sadržaj sestrinskih dijagnoza. U nastavku slijedi nekoliko sestrinskih dijagnoza koje se mogu uočiti kod nefrotskog sindroma te uz svaku dijagnozu pripadajući rizični čimbenici, ciljevi, intervencije te evaluacija.



*Slika 5.3.4. Dijelovi sestrinske dijagnoze*

[Izvor: <https://pznj-mfpu.unipu.hr/i-faza-procesa-zdravstvene-njege-utvrdivanje-potreba-za-zdravstvenom-njegovom-iii-podfaza/>]

### 5.3.1. Povećan volumen tekućine

„Povećan unos i/ili retencija tekućine u/s nakupljanjem tekućine u tkivima.”

Nefrotski sindrom obilježen je generaliziranim edemom, što drugim riječima znači da postoji povećan volumen tekućine koja se zadržava u tijelu. NS karakterizira povećano gubljenje proteina putem mokraćne, uključujući albumin, koji igra ključnu ulogu u održavanju onkotskog tlaka u krvotoku. Kao rezultat gubitka proteina, osmotski tlak krvi može se smanjiti, a to može

potaknuti zadržavanje natrija i vode u tijelu. Ovo dovodi do povećanja volumena cirkulirajuće krvi i oticanja (edema), što je čest simptom nefrotskog sindroma [22].

Znakovi koji nam ukazuju da postoji povećan volumen tekućine su promjene visine krvnog tlaka, edem, dispneja, abnormalni zvukovi pri auskultaciji iznad pluća i dišnih puteva, promjene stanja svijesti te promjene disanja. Javljaju se oligurija, ortopneja, anksioznost, nemir, prirast na težini u kratkom vremenu, povišen CVT (centralni venski tlak) te promjene u laboratorijskim nalazima [21].

Važno je da medicinska sestra/tehničar prikupi podatke o unosu i izlučivanju tekućina, o vitalnim funkcijama (krvni tlak, disanje, puls, temperatura), zatim je važno prikupiti podatke o mentalnom stanju pacijenta te stupnju samostalnosti, kako bismo pravilno planirali intervencije koje medicinska sestra/tehničar mora provoditi. Kod svake sestrinske dijagnoze, pa tako i ove, važno je prikupiti podatke o prisutnosti bola. Prilikom postavljanja ciljeva u zdravstvenoj njezi, važno je da oni budu realni. Primjerice, kod ove dijagnoze može se postaviti cilj da će diureza iznositi više od 1300 ml/ dan te da će specifična težina urina biti normalnih vrijednosti. Ukoliko se postavi cilj koji je neizvediv, tada niti intervencije neće biti pravilno usmjerene. Neke od intervencija kod ove sestrinske dijagnoze bile bi pratiti promet tekućina, mjeriti vitalne znakove, pratiti diurezu, objasniti bolesniku važnost propisane količine tekućine, vagati bolesnika, pratiti vrijednosti laboratorijskih nalaza, te obavijestiti liječnika o svakoj promjeni. Da bi se cilj smatrao postignutim, pacijent mora dosegnuti diurezu od 1300 ml/dan ili više [20].

### **5.3.2. Neuravnotežena prehrana u/s gubitkom proteina i promijenjenim metabolizmom što se očituje hipoalbuminijom i gubitkom težine**

„Unos nutrijenata je nedostatan da se zadovolje metaboličke potrebe”[21].

Bolesnik s neuravnoteženom prehranom pati od prehrambenih navika koje ne osiguravaju potrebne hranjive tvari za održavanje zdravlja i dobrog funkcioniranja tijela. Bolesnicima s nefrotskim sindromom može biti potrebna nutritivna potpora za pomoć u upravljanju njihovim stanjem. Medicinska sestra/tehničar treba procijeniti stanje uhranjenosti bolesnika i raditi s nutricionistom na izradi plana obroka koji zadovoljava individualne potrebe bolesnika. Plan obroka može uključivati ograničenja unosa proteina, natrija i masti. Medicinska sestra/tehničar

također treba educirati pacijenta o važnosti pridržavanja plana obroka i osigurati sredstva za zdravo planiranje obroka [22].

Neka od stanja koja definiraju ovu dijagnozu su abdominalni grčevi, bol, promjene osjeta okusa, nedostatak informacija i interesa za promjenu prehrane. Može se javiti oslabljen mišićni tonus, ranjena sluznica usne šupljine, slabost mišića za žvakanje te mišića za gutanje. Također se javlja gubitak tjelesne mase uz adekvatan unos hrane. Ova stanja mogu nastati zbog nemogućnosti apsorpcije nutrijenata ili nemogućnosti probave hrane ili unosa hrane [21].

Jedan od ciljeva koje možemo postaviti u ovoj sestrinskoj dijagnozi jest taj da će bolesnik tijekom hospitalizacije svladati obrazac prehrane s unosom kalorija odgovarajućim za održavanje nutritivnog balansa. Kako bi se ostvario zadani cilj, važno je da medicinska sestra/tehničar potakne bolesnika na uravnoteženu prehranu s niskim udjelom natrija i zasićenih masti, potrebno je pratiti pacijentov unos hrane i nuditi male, česte obroke kako bi se poboljšala apsorpcija hranjivih tvari te samim time spriječila pothranjenost. Potrebno je educirati pacijenta o važnosti hrane bogate proteinima, kao što je nemasno meso, mliječni proizvodi i mahunarke, u ponovnom uspostavljanju ravnoteže proteina. U suradnji sa liječnikom i nutricionistom potrebno je razmotriti dodatke prehrani, kao što su oralni proteinski dodaci ili intravenski albumin, ako je potrebno za rješavanje teške hipoalbuminemije [22].

U procesu zdravstvene njege ono što je od iznimne važnosti jest pružiti bolesniku emocionalnu podršku, jer promjena prehrambenih navika može biti izazovna. Medicinska sestra/tehničar može pomoći bolesniku razumjeti kako prehrambene promjene mogu pozitivno utjecati na njihovo zdravlje i dobrobit [22].

### **5.3.3. Umor povezan sa smanjenom proizvodnjom energije, što se očituje izjavom pacijenta: "Umoran/a sam i nemam snage"**

„Umor – sveobuhvatan, stalan osjećaj iscrpljenosti i smanjenih mogućnosti za tjelesne i mentalne aktivnosti na uobičajenoj razini” [21].

Bolesnik s nefrotskim sindromom gubi puno važnih nutrijenata i elektrolita iz organizma, što samim time može dovesti do smanjenja energije. U obradi i prikupljanju podataka važno je da medicinska sestra/tehničar dobije informacije o tjelesnoj aktivnosti, prehrani, o odmoru i spavanju što je važno kako bi se utvrdio razlog umora. Također je važno saznati podatke o

uzroku, trajanju i znakovima umora. Ono što je izrazito važno je prikupiti podatke o lijekovima koje bolesnik uzima, kako bismo otklonili sumnje da su isti odgovorni za umaranje bolesnika. Prvi znakovi koji nam ukazuju na umor su nemogućnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti, pospanost, tromost i nemogućnost koncentracije. Jedan od mogućih ciljeva je da će bolesnik znati prepoznati znakove umora. Kod tog cilja, intervencije medicinske sestre bile bi da bolesniku pomogne u izradi dnevnih aktivnosti, da redovito procjenjuje pacijentovu razinu energije i toleranciju na aktivnosti. Važno je osigurati mir i tišinu te nesmetan odmor. Medicinska sestra/tehničar može prilagoditi broj posjeta bolesniku, educirati ga o nekim od činitelja nastanka umora. Medicinska sestra/tehničar također surađuje sa zdravstvenim timom kako bi se odgovarajućim medicinskim intervencijama upravljalo temeljnim uzrocima umora, poput anemije ili neravnoteže elektrolita. Važno je bolesniku pružiti emocionalnu podršku te potaknuti da izrazi svoje osjećaje o umoru i njegovom utjecaju na svakodnevni život. Ukoliko bolesnik prilikom evaluacije zna prepoznati znakove umora, tada možemo reći kako je cilj postignut [20].

#### **5.3.4. Rizik za oštećenje integriteta kože u/s postojanjem edema**

„Podložnost za promjene epidermisa i/ili dermisa, što može ugroziti zdravlje” [21].

Čimbenici rizika za nastanak oštećenja integriteta kože mogu biti vanjski i unutarnji. Neki od vanjskih čimbenika su vlažnost kože, izlučevine, hipertermija, hipotermija te sekreti. Unutarnji čimbenici koji mogu uzrokovati oštećenje su neadekvatna prehrana, neki psihogeni čimbenici te promjene volumena tekućine, odnosno edemi, koji su ujedno i glavno obilježje NS-a. Stoga nam je ova sestrinska dijagnoza kod takvih pacijenata vrlo važna [21].

Kada se tekućina akumulira ispod kože, tkivo postaje natečeno i može doći do povećanja napetosti na površini kože. To povećanje napetosti može uzrokovati nelagodnost i u nekim slučajevima, oštećenje površine kože. Edem može otežati pravilnu higijenu i brigu o koži, što povećava rizik od infekcija. Oticanje može stvoriti povoljno okruženje za razvoj bakterija ili gljivica [22].

Prilikom prikupljanja podataka važno je da medicinska sestra/tehničar procijeni trenutno stanje kože i sluznice. Zatim se utvrđuje nutritivni status bolesnika, uzimaju se podaci o pokretljivosti, o bolestima te o kognitivnom statusu bolesnika. Jedan od mogućih ciljeva kod ove sestrinske

dijagnoze jest taj da bolesnikova koža neće biti oštećena. Da bi se taj cilj postigao, medicinska sestra/tehničar mora na dnevnoj bazi procjenjivati stanje kože, poticati optimalan unos hrane i tekućine, provoditi higijenu usne šupljine te higijenu samog bolesnika. Važno je da se prilikom sušenja koža ne trlja, kako ne bi došlo do daljnjih ozljeda. Potrebno je posteljno rublje održavati čistim, bez nabora. Također je važna edukacija bolesnika o važnosti održavanja higijene te o prvim znakovima oštećenja integriteta kože. Ukoliko kod evaluacije koža nije oštećena, tada je cilj postignut. U nekim slučajevima cilj nije postignut jer je unatoč svim poduzetim mjerama, ipak došlo do oštećenja kože. O tome je važno obavijestiti liječnika, kako bi se napravio daljnji plan liječenja [20].

### **5.3.5. Visok rizik za infekciju u/s primjenom imunosupresiva**

„Podložnost invaziji i umnožavanju patogenih organizama, što može ugroziti zdravlje” [21].

Primjena imunosupresivnih lijekova koji smanjuju aktivnost imunološkog sustava može povećati rizik od infekcija. To je zbog toga što imunološki sustav obično služi kao prirodna obrana organizma od patogenih mikroorganizama poput bakterija, virusa i gljivica. Kada se taj sustav potisne imunosupresivnim lijekovima, organizam postaje manje sposoban da se bori protiv infekcija. Osobe koje su na terapiji imunosupresivima su posebno podložne oportunističkim infekcijama. Takva vrsta infekcija obično ne izaziva simptome kod osoba sa zdravim imunološkim sustavom, ali mogu biti ozbiljne kod osoba sa oslabljenim imunitetom. Infekcije kod osoba na imunosupresivima mogu biti ozbiljnije i teže se liječe. Postoji i veći rizik od komplikacija tokom infekcija [22].

Uz primjenu imunosupresiva, infekciju mogu izazvati i neka drugi čimbenici : kronične bolesti, oslabljen imunološki sustav, kemoterapija, postojanje ulaznog mjesta za mikroorganizme, poput urinarnog katetera, stome, dijalize te mnogi drugi. Kod izrade plana zdravstvene njege važno je učiniti fizikalni pregled te procijeniti postoje li neka oštećenja tkiva. Potrebno je izmjeriti vitalne funkcije te uzeti podatke o postojanju boli te primjeni terapije [20].

Tijekom hospitalizacije bolesnika sa nefrotskim sindromom u sestrinskoj dijagnozi može se postaviti nekoliko ciljeva. Primjerice, tijekom hospitalizacije neće biti znakova infekcije. Što znači da će bolesnik biti afebrilan, laboratorijski nalazi biti će u granicama normalnih vrijednosti, urin će biti makroskopski čist. Važno je da medicinska sestra/tehničar provodi



intervencije kako bi se cilj mogao postići. Potrebno je mjeriti vitalne znakove, pratiti izlučevine, pratiti vrijednosti laboratorijskih nalaza te obavijestiti liječnika o promjenama. Važno je održavati higijenu ruku i nositi zaštitne rukavice. Educirati bolesnika i njegovu obitelj o čimbenicima rizika za nastanak infekcije, o prijenosu, znakovima i simptomima infekcije. Ukoliko tijekom hospitalizacije nije došlo do infekcije i pacijent je afebrilan, laboratorijski nalazi su normalnih vrijednosti, urin je makroskopski čist, tada možemo reći kako je cilj postignut [20].

### **5.3.6. Neupućenost u/s nedovoljnog znanja o bolesti**

„Nedostatak kognitivnih informacija o specifičnom problemu ili o njihovu stjecanju” [21].

Nefrotski sindrom jedno je vrlo kompleksno medicinsko stanje. Većina bolesnika koji se po prvi puta susretnu s tim stanjem, nikada prije nisu čuli za NS. Prije svega medicinska sestra/tehničar mora procijeniti bolesnikove kognitivne sposobnosti, prikupiti podatke o dobi te procijeniti razinu znanja bolesnika. Također je važno procijeniti bolesnikovu želju za svladavanjem znanja i vještina te pitati bolesnika o njegovim životnim navikama i stilu života. Treba uzeti u obzir da uvijek može postojati nedostatak motivacije za učenje, kognitivno perceptivna ograničenja ili pogrešna interpretacija informacija. Stoga je bolesniku potrebno na jednostavan, njemu razumljiv način dati informacije o samom sindromu, uzrocima zbog kojih nastaje, tijeku bolesti, liječenju te prognozi bolesti [20].

Jedan od mogućih ciljeva je da će bolesnik verbalizirati specifična znanja. Intervencije koje medicinska sestra/tehničar mora provoditi kako bi cilj bio postignut su poticanje bolesnika na usvajanje novih znanja, prilagoditi učenje bolesnikovim kognitivnim sposobnostima, poticati bolesnika i njegovu obitelj na postavljanje pitanja, poticati bolesnika na verbalizaciju osjećaja, osigurati dovoljno vremena za verbalizaciju naučenog te pohvaliti bolesnika za usvojena znanja. Cilj se smatra postignutim ukoliko pacijent verbalizira naučena znanja [20].

### **5.3.7. Rizik za disbalans elektrolita u/s povećanim volumenom tekućine**

„Podložnost promjenama razine serumskih elektrolita, što može ugroziti zdravlje” [21].

Nefrotski sindrom može povećati rizik za disbalans elektrolita zbog promjena u funkciji bubrega. Elektroliti su neophodni u funkcioniranju ljudskog tijela. Oni održavaju razinu tjelesnih tekućina, neophodni su za funkcioniranje živčanog sustava te za rast stanica. Imaju važnu ulogu u prijenosu pravilnom radu mišića te prijenosu živčanih impulsa. Također sudjeluju u regulaciji pH vrijednosti u krvi. Glavni elektroliti uključuju natrij, kalij, kalcij, magnezij, fosfate i bikarbonate, a njihova ravnoteža u tijelu je ključna za normalno funkcioniranje mnogih bioloških procesa [22].

Rizični čimbenici koji dovode do poremećaja u prometu elektrolita mogu biti povećan ili nedostatan volumen tekućine, proljev, povraćanje ili nedovoljno znanje o promjenjivim čimbenicima [21].

Cilj kod bolesnika koji ima rizik za disbalans tekućine jest taj da bolesnik ne će razviti znakove i simptome disbalansa elektrolita. Važno je da medicinska sestra/tehničar provodi intervencije, kako bi se taj cilj mogao postići. Neke od intervencija koje može učini jest da mjeri vitalne znakove bolesnika, uključujući krvni tlak, puls, disanje i temperaturu kako bi pratila moguće promjene koje se mogu pojaviti s disbalansom elektrolita. Također je važno redovito pratiti razine elektrolita u krvi pacijenta putem laboratorijskih pretraga (natrij, kalij, kalcij, magnezij i druge elektrolite). Praćenje količine i koncentracije elektrolita u urinu može pružiti važne informacije o ravnoteži elektrolita u tijelu. Medicinska sestra/tehničar može pružiti edukaciju pacijentu o važnosti pridržavanja preporučenih dijetetskih ograničenja i liječenja kako bi se održala ravnoteža elektrolita. Važno je obratiti pažnju na simptome i znakove koji ukazuju na disbalans elektrolita, kao što su grčevi, slabost mišića, mučnina i drugi simptomi [22].

### **5.3.8. Neučinkovito disanje u/s nakupljanjem tekućine**

„Udisaj i/ili izdisaj ne osiguravaju adekvatnu ventilaciju” [21].

Nefrotski sindrom obično ne uzrokuje otežano disanje kao glavni simptom. Međutim, ovisno o ozbiljnosti i komplikacijama koje se javljaju kod osoba s nefrotskim sindromom, mogući su neki simptomi koji mogu utjecati na disanje. Ukoliko se oko pluća nakuplja tekućina, dolazi do nestašice zraka te otežanog disanja.

Medicinska sestra/tehničar mora prikupiti podatke o respiratornoj funkciji i poremećajima, disanju, kardiovaskularnom sustavu, psihosocijalnom i neurološkom statusu bolesnika. Vodeća

obilježja ove sestrinske dijagnoze su ortopnea, tahipnea, plitko disanje, kašalj, produženi ekspirij i mnogi drugi. Moguć cilj koji medicinska sestra/tehničar može postaviti je da će pacijent imati normalnu razinu plinova u krvi. Kod intervencija koje medicinska sestra/tehničar mora provoditi, nužno je pratiti respiratorni status, mjeriti saturaciju te istu upisati na sestrinsku listu, primijeniti terapiju prema odredbi liječnika. To može uključivati postavljanje kisika, inhalacijske terapije ili primjenu lijekova. Također je važno redovito provjeravati laboratorijske nalaze te liječnika obavijestiti o svakoj promjeni. Poteškoće s disanjem mogu biti izuzetno stresne za pacijente. Medicinska sestra/tehničar pruža emocionalnu podršku, umiruje bolesnika te pomaže da se nosi s novonastalom situacijom. Važno je podučiti bolesnika vježbama disanja, pratiti zvukove disanja te uočiti na vrijeme komplikacije koje mogu nastati. Ukoliko pacijent ima normalnu razinu plinova u krvi, tada se cilj smatra postignutim [20].

#### **5.4. Sestrinska dokumentacija**

Zakon o sestinstvu nalaže kako je jedna od dužnosti medicinskih sestara vođenje sestrinske dokumentacije. Sestrinskom dokumentacijom dokumentiraju se svi postupci provedeni u zdravstvenoj njezi. Sestrinska dokumentacija je zapravo skup podataka koji služe kontroli kvalitete provedbe planirane zdravstvene njege te se smatra sastavnim dijelom komunikacije medicinskih sestara. Ovi zapisi su ključni za pružanje sigurne i kvalitetne medicinske skrbi te služe kao pravna i etička obveza zdravstvenih radnika [23].

Postoje standardi i smjernice koje reguliraju kako se sestrinska dokumentacija mora voditi u zdravstvenim ustanovama. Ovi standardi obično uključuju pravila o tome što se mora dokumentirati, kako se to mora dokumentirati i tko ima ovlaštenje za vođenje zapisa. Sestrinska dokumentacija mora biti precizna, točna, ažurirana i relevantna. Pisanje lažnih informacija ili zanemarivanje bitnih detalja može imati ozbiljne posljedice po pacijente i zdravstvene radnike. U mnogim zdravstvenim ustanovama danas se koriste elektronski sustavi za vođenje sestrinske dokumentacije. To omogućuje bolju dostupnost i razmjenu informacija između članova zdravstvenog tima [23].

Sestrinska dokumentacija igra ključnu ulogu u osiguravanju sigurne i kvalitetne skrbi za pacijente te služi kao pravna i etička obveza zdravstvenih radnika [23].

## 6. Zaključak

Nefrotski sindrom je složeno medicinsko stanje koje zahtijeva pažljivo razumijevanje, dijagnostiku i tretman. Kroz analizu dostupnih literaturnih izvora i kliničkih studija, ovaj rad pruža dublje razumijevanje različitih aspekata nefrotskog sindroma.

Osnovna karakteristika nefrotskog sindroma je prisustvo simptoma kao što su značajna proteinurija, hipoalbuminemija, edemi i povišena razina kolesterola u krvi. Iako se ovaj sindrom može javiti uslijed različitih bolesti bubrega, važno je istaknuti da pravovremena dijagnoza i adekvatno liječenje mogu znatno poboljšati ishod za bolesnike. Nefrotski sindrom može dovesti do kroničnog oštećenja bubrega te zahtijevati dijalizu ili transplantaciju bubrega u težim slučajevima. Međutim, sa pravilnim liječenjem mnogi pacijenti postižu remisiju i bolju kvalitetu života.

Sestrinska skrb za bolesnike s nefrotskim sindromom je od izrazite važnosti. Potrebno je često bilježiti vrijednosti krvnog tlaka, šećera u krvi, elektrolitskog disbalansa, oportunističkih ili sekundarnih infekcija zbog primjene terapije kortikosteroidima. U slučajevima kada su ishodi liječenja loši i kada bolest bubrega postaje kronična, treba dati bolesniku i obitelji podršku te nadu do moguće transplantacije bubrega. Medicinske sestre svojim empatijskim i profesionalnim odnosom, stalnim edukacijama te suradnjom sa ostalim članovima tima pridonose bržem oporavku bolesnika. Ono što je također iznimno važno u sestrinskoj skrbi za pacijenta sa NS je pružanje emocionalne podrške pacijentima i njihovim obiteljima, jer bubrežna bolest može biti emocionalno izazovna. Zadaća medicinske sestre je pomoći pacijentima da se nose s anksioznošću i stresom povezanim sa njihovom bolešću.

Svjetski dan bubrežne bolesti, poznat i kao "World Kidney Day", obilježava se svake godine drugog četvrtka u mjesecu ožujku. Ovaj dan ima za cilj podizanje svijesti o važnosti zdravlja bubrega i prevenciji bubrežnih bolesti. To je prilika da se informira šira javnost o faktorima rizika za bubrežne bolesti, znacima i simptomima, te o tome kako očuvati zdravlje bubrega. Na Svjetski dan bubrežne bolesti organiziraju se različite aktivnosti, kampanje i događaji širom svijeta. Zdravstveni stručnjaci, udruženja pacijenata, organizacije i bolnice često se uključuju kako bi pružili informacije o preventivnim mjerama, dijagnozi i tretmanima bubrežnih bolesti.

## 7. Literatura

[1] M. Juretić, L. Balarin i suradnici: Pedijatrija za više medicinske sestre, Klinička bolnica Split, 1995.

[2] K.K. Kher: Acute Glomerular Diseases in Children, The Open Urology&Nephrology Journal, Vol. 8, No. 3, str. 104-116, 2015.

Dostupno na:

<https://openurologyandnephrologyjournal.com/VOLUME/8/PAGE/104/FULLTEXT/>

[3] P. W. Mathieson: Glomerulonephritis, Seminars in Immunopathology Vol. 29, str. 315-316, 2007.

Dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s00281-007-0095-y>

[4] K. Galešić i suradnici: Bolesti glomerula, Medicinska naklada, Zagreb 2014.

[5] J. Krmpotić-Nemanić, A. Marušić: Anatomija čovjeka, 2. izdanje, Zagreb: Medicinska naklada, str. 353-359, 2007.

[6] I. Damjanov, S. Jukić, M. Nola: Patologija, drugo izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2008.

[7] A.C.Guyton, J.E. Hall: Medicinska fiziologija 11. izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2006.

[8] N. Bašić-Jukić, I. Jurić, S. Rački, P. Kes: Spontaneous tendon ruptures in patients with end-stage renal disease, Kidney and Blood Pressure Research. 32, 1; 32-36, 2009.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19212123/>

[9] KDIGO, Clinical practice Guideline for Glomerulonephritis, Vol.2, No. 2, June 2012.

Dostupno na: <http://www.kidney-international.org/>

[10] H. Resić: Nefrotski sindrom, Centar za hemodijalizu, Prva škola nefrologije i transplantacije, 2006.

Dostupno na: <https://dokumen.tips/documents/nefrotski-sindrom-doc-dr-halima-resic-neum-2006.html?page=1>

[11] I. Horvatić, K. Galešić: Membranski glomerulonefritis- novosti u patogenezi i liječenju, Liječnički vjesnik, Vol.134. No. 11-12,2012.

Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/172454>

[12] L. LS, L. ZH: Epidemiologic data of renal diseases from a single unit in China, analysis based on 13,519 renal biopsies, Kidney Int., str. 920-923, 2004.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15327382/>

[13] G. Vlatković; Bolesti mokraćnih organa u djece, Školska knjiga, Zagreb, 1985.

[14] C. Kodner: Nephrotic syndrome in Adults, diagnosis and management, Am Fam Physician, str. 1129-1134, 2009.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19904897/>

[15] R. Bright: Cases and observations illustrative of renal disease accompanied with the secretion of albuminous urine, Med. Chir Rev, str. 23-35, 2022.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29918407/>

[16] S. Vidrih, M. Colić, B. Devčić, B. Poje: Uloga medicinske sestre u nefrološkoj skrbi, Medicina fluminensis, str.448-457, 2010.

[17] P. Kes: Kako spriječiti, usporiti i liječiti kroničnu bolest bubrega, povijest i pogled u budućnost, Acta Med Croatica, str. 1-5, 2011.

[18] M. Šabanović, J. Cikotić, M. Jašić, A. Azabagić, R. Miličević i S.E. Aleksovka: Prehrana i dodaci prehrani kod bolesti bubrega, Hrana u zdravlju i bolesti, Vol. specijalno izdanje, No. Štamparovi dani, str. 5-5, 2015.

Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/157092>

[19] G. Fučkar: Uvod u sestrinske dijagnoze, Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju, Zagreb, 1996.

[20] S. Šepec, B. Kurtović, M. Vico, A. Turina: Sestrinske dijagnoze, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2011.

Dostupno na:

[https://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](https://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf)

[21] T. Heather Herdman, S. Kamitsuru, urednica hrvatskog izdanja S. Čukljek : Sestrinske dijagnoze, Definicije i klasifikacija, Naklada Slap, 2020.

[22] A. Sarwar: Nursing Care Plan for Nephrotic Syndrome, 2023.

Dostupno na: <https://www.madeformedical.com/nursing-care-plan-for-nephrotic-syndrome/>

[23] Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi: Pravilnik o sestrinskoj dokumentaciji u bolničkim zdravstvenim ustanovama, Urednički pročišćen tekst. NN 79/11, 131/12 i 71/16

Dostupno na: <http://www.propisi.hr/print.php?id=11165>

## Popis slika

Slika 2.1.1. Anatomska građa bubrega

Izvor: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/medri%3A512/datastream/PDF/view>

Slika 4.1.2. Edemi i uzroci

Izvor: <https://eklinika.telegraf.rs/tag/edemi-i-uzroci>

Slika 4.3.3. Biopsija bubrega, kako se pripremiti

Izvor: : <https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/pretrage/biopsija-bubrega-kako-se-pripremiti>

Slika 5.3.4. Dijelovi sestrinske dijagnoze

Izvor: <https://pznj-mfpu.unipu.hr/i-faza-procesa-zdravstvene-njege-utvrdivanje-potreba-za-zdravstvenom-njegovom-iii-podfaza/>

## Popis tablica

Tablica 5.2.1. Preporuke pacijentima za manji unos natrija u organizam

Izvor: <https://www.pozeska-bolnica.hr/dokumenti/Upute%20-%20dijeta%20kod%20kronicne%20bubrezne%20bolesti%20i%20nefrotskog%20sindroma.pd>



Sveučilište  
Sjever



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, PAMELA HANČIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZOR - NJEGA BAŠKANJA S NEFROTSKIM SINDROMOM (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Hančić Pamela  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.